

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 9 月 23 日 (23.09.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/080863 A1

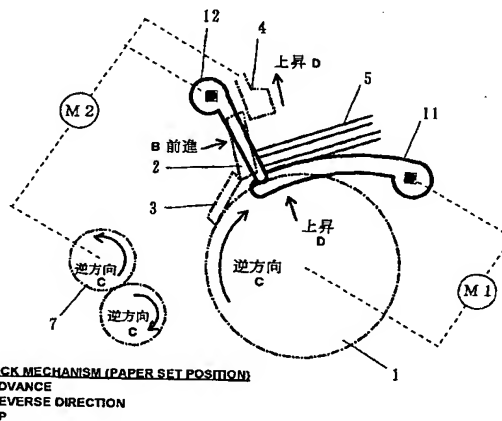
- (51) 国際特許分類⁷: B65H 1/06, 1/24, 1/04, 3/56
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/003035
- (22) 国際出願日: 2004 年 3 月 9 日 (09.03.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2003-066021 2003 年 3 月 12 日 (12.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 P F U (PFU LIMITED) [JP/JP]; 〒9291192 石川県
かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2 Ishikawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鹿肝 満弘 (SHIKAN, Mitsuhiro) [JP/JP]; 〒9291192 石川県
かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会社 P F U 内
Ishikawa (JP). 山下 政明 (YAMASHITA, Masaaki)
[JP/JP]; 〒9291192 石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番
地の 2 株式会社 P F U 内 Ishikawa (JP). 中山 巧
(NAKAYAMA, Takumi) [JP/JP]; 〒9291192 石川県か
ほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式会社 P F U 内
Ishikawa (JP). 石田 敏 (ISHIDA, Satoshi) [JP/JP]; 〒
9291192 石川県かほく市宇野気ヌ 9 8 番地の 2 株式
会社 P F U 内 Ishikawa (JP).

[続葉有]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR FEEDING PAPER

(54) 発明の名称: 給紙装置及び方法

A ピック機構 (用紙セット位置)



(57) Abstract: A paper feeding device has a pick mechanism for taking out sheets of paper by a pick roller (1), the taking-out being performed sequentially from a lower side sheet out of the sheets whose top ends are aligned by a stopper block (2) with the sheets loaded on a shooter. The device further has a roller guide (11) and a butting guide (12). When the roller guide (11) is at a paper set position that is a position to which the roller guide has been lifted in a direction departing from the pick roller (1), the roller guide (11) lifts up the top end portions of sheets of paper to be loaded on the shooter to prevent the contact between the sheets and the pick roller (1). The butting guide (12) aligns the top end portions of the sheets when the roller guide (11) is lifted. At the time of the start of a pick operation, a paper- pressing operation by a pick arm (4) and the regression of the butting guide (12) are performed prior to the regression of the roller guide (11), and the sheet are taken out from a gap formed between the top end of the stopper block (2) and the pick roller (1).

(57) 要約: 本発明は、シュータ上に積載した状態でストップブロック 2 により用紙の先端部を整列させた複数枚数の用紙から、順次に下側の用紙よりピックローラ 1 により取り出すピック機構を有する。さらに、ローラガイド 11 及び突き当てガイド 12 を備え、このローラガイド 11 が、ピックローラ 1 から離れる方向に上昇駆動される用紙セット位置にあるとき、シュータ上に積載する用

[続葉有]



(74) 代理人: 大川 譲 (OHKAWA, Yuzuru); 〒1160013 東京都荒川区西日暮里5丁目11番8号 三共セントラルプラザビル5階 開明国際特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

紙の先端部を持ち上げて、用紙とピックアップローラ1との接触を阻む。突き当てガイド12は、ローラガイド11が上昇駆動されるとき用紙の先端部を揃える。ピックアップ動作開始時には、ローラガイド11の退避に先立って、ピックアップアーム4による用紙押圧動作及び突き当てガイド12の退避を行なわせて、ストップブロック2の先端とピックアップローラ1との間に形成された隙間から用紙を取り出す。

明細書

給紙装置及び方法

技術分野

この発明は、自動給紙装置を有する、例えば画像読取り装置などにおける下取り出し方式の給紙技術に関し、特に用紙セット時に特別の前操作を不要にして操作性を向上する給紙装置及び方法に関するものである。

背景技術

従来より、シュータに積載する複数枚数の用紙における最下側の用紙を順次、ピックアップおよび分離パッドを用いて取り出すという技術思想は、公知のものである（例えば、特許文献 1 参照）。

特許文献 1： 特開 2000-143001 号公報

ここで、この発明にかかる以下に示す用語の、ここで適用する定義とその技術的な背景とを述べて、その内包する概念を明確にする。

順方向及び逆方向は、それぞれに物体を移動させる方向を規定する概念として定義する。順方向とは、ここでは原稿搬送型の画像読取り装置において、当該画像読取り装置に供給された原稿が画像読み取りラインを通過して排出される搬送方向に沿って移動する方向を順方向と定義する。したがってシュータに積載する用紙を引き出す際のピックアップおよび引き出された用紙を順方向に搬送するフィードローラの回転方向も順方向に回転すると定義する。

逆方向は、上記の順方向と反対の方向である。したがって、ピックアップおよびフィードローラの回転方向に関しても順方向と反対の回転方向を逆方向の回転と定義する。

同様に、ピックアップに駆動力を与えるピックモータの回転方向およびフィードローラに駆動力を与えるフィードモータの回転方向も上記の定義に基づいて順方向の駆動と逆方向の駆動を定義付ける。

第 7 図は、上記特許文献 1 に記載されている従来技術の給紙装置を備える画像

読取り装置の概略全体図である。図示の装置は、上部筐体と下部筐体とに分割可能な構造を持つ原稿搬送型の画像読取り装置である。この画像読取り装置は、後部に読取り対象の原稿をセットするシュータ 16 を備え、内部に給紙装置を備えている。給紙装置は、用紙をシュータ 16 から 1 枚ずつ取出して、読取機構に搬送し、読取り後にこの用紙を装置外に排出する装置である。

第 7 図の円内に示す給紙装置のピック機構は、シュータ 16 の用紙供給口近傍に形成されて、用紙を 1 枚ずつ取出して、一對のフィードローラ 7 に向かって搬送する。フィードローラ 7 により用紙は読取機構（表及び裏）に搬送されるが、その直前において用紙の先端が検出センサによって検出され、この検出センサの信号によって読取りが開始される。そして、検出センサが用紙の後端を検出すると読取りを終了し、排出ローラ 15 によって図示しないスタッカに用紙が排出される。

従来技術のピック機構について、その詳細を示す第 6 図を参照してさらに説明する。図示の如く、ピック機構は、ピックローラ 1、ストッパブロック 2、分離パッド 3 およびピックアーム 4 より構成されて、用紙（原稿）5 を積載するシュータより用紙を 1 枚ずつ取り出す働きをする。

ピックローラ 1 とストッパブロック 2 とは適当な隙間を持って対峙しており、少枚数の用紙 5 のみが、この隙間を通過することができる。それ以外の用紙は、ストッパブロック 2 によって用紙先端が抑えられた状態で、搬送は阻止されている。

分離パッド 3 はピックローラ 1 に当接しており、ピックローラ 1 とストッパブロック 2 よりなる隙間を通過した少枚数の用紙 5 は、ピックローラ 1 に当接する分離パッド 3 によって 1 枚のみ搬送するように分離される。

分離パッド 3 によって分離された 1 枚の用紙 5 はさらに進行してフィードローラ 7 に到達し、フィードローラ 7 の持つ搬送速度によって搬送される。

このように、シュータ上でストッパブロック 2 によって積載姿勢を規正された複数枚数の用紙 5 は、ピックアーム 4 によりピックローラ 1 に押圧されるために、ピックローラ 1 による摩擦駆動力が生じる。これによって、ピックローラ 1 が順方向に回転するとき、最下端の少数の用紙 5 が引き出されて、ピックローラ 1 と

ストッパブロック 2 よりなる隙間を通過し、分離パッド 3 によって余分の用紙の進行が阻まれるのである。

発明の開示

上記のごとく、シュータ上に積載された複数枚数の用紙 5 の先端はストッパブロック 2 にならって整列する。しかしながら、少枚数の用紙 5 をシュータ上に積載しようとする、最下層の用紙 5 がピックアップローラ 1 との摩擦負荷を受けて、ストッパブロック 2 に突き当てられず、ピックアップローラ 1 とストッパブロック 2 との隙間に入り込んでしまうとか、或いは用紙の積載姿勢が搬送方向に対して傾いてしまう（即ち、用紙後端が浮き上がる）など、用紙 5 の正確な位置決めおよび姿勢の設定が困難となる。

本発明は、以上の問題点を解消すべくなされたものであって、シュータに用紙を積載する際に用紙の正確な位置決めおよび姿勢の設定を実現させることを目的とする。

本発明の給紙装置は、シュータ上に積載した状態でストッパブロックにより用紙の先端部を整列させた複数枚数の用紙から、順次に下側の用紙よりピックアップローラにより取り出すピック機構を有する。さらに、ローラガイド及び突き当てガイドを備え、ローラガイドが、ピックアップローラから離れる方向に上昇駆動された用紙セット位置にあるとき、シュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げて、用紙とピックアップローラとの接触を阻む。突き当てガイドは、ローラガイドが上昇駆動されるとき先端部が持ち上げられた用紙の先端部を揃える。ピック動作開始時には、ローラガイドの退避に先立って、ピックアームによる用紙押圧動作及び突き当てガイドの退避を行なわせて、ストッパブロックの先端とピックアップローラとの間に形成された隙間から用紙を取り出す。

また、本発明の給紙方法は、シュータ上に積載した状態でストッパブロックにより用紙の先端部を整列させた複数枚数の用紙から、順次に下側の用紙よりピックアップローラにより取り出す給紙方法において、ピックアップローラから離れる方向に上昇駆動される用紙セット位置にあるとき、シュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げるローラガイドにより、用紙とピックアップローラとの接触を阻み、ローラガイ

ドが上昇駆動されるとき先端部が持ち上げられた用紙の先端部を、突き当てガイドにより揃える。ピック動作開始時には、ローラガイドの退避に先立ってピックアームによる用紙押圧動作及び突き当てガイドの退避を行なわせて、ストップブロックの先端とピックローラとの間に形成された隙間から用紙を取り出す。

本発明は、上記した手段を取ることによって、給紙装置は用紙積載時に用紙先端を揃えることができる。

また、ピックローラを逆方向に駆動することによってローラガイドを用紙セット位置に移動させ、ピックローラを順方向に駆動することによってローラガイドを退避位置に移動させる。これによって、給紙動作の駆動源をもって用紙整列に供する状態を準備する動作の駆動源とすることができる。

また、ローラガイドは給紙動作の開始に先立って上下し、給紙に供する用紙に上下方向の振動を与えることによって、給紙動作前に用紙を整列させることができる。

また、フィードローラを駆動するフィードモータは、フィードローラを逆方向に駆動することによって突き当てガイドを用紙セット位置に移動させ、フィードローラを順方向に駆動することによって突き当てガイドを退避位置に移動させることによって、給紙動作の駆動源をもって突き当てガイドによる用紙整列に供する状態を準備する動作の駆動源とすることができる。

また、突き当てガイドの用紙先端に当接する部位を粗面とすることによって、突き当てガイドは用紙先端の跳ねあがりを抑制しながら当接する用紙の先端を固定することができる。

また、ローラガイドの退避に先立って突き当てガイドの退避及びピックアームによる用紙押圧動作を行なわせることによって、積載時に準備した用紙整列に供する状態を解除して給紙動作を開始することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施の形態を示す給紙装置のピック機構を例示する図である。

第2図は、ピック機構の「ピック動作開始位置」への駆動について説明する図

である。

第3図は、突き当てガイドの構成を例示する図である。

第4図は、シュータに積載する用紙先端を当該給紙装置が揃える動作を実行する手順を示したフローチャートである。

第5図は、シュータに積載する用紙先端を当該給紙装置が給紙動作を実行する手順を示したフローチャートである。

第6図は、第7図に示された従来技術のピック機構の詳細を示す図である。

第7図は、従来技術の給紙装置を備える画像読取り装置の概略全体図である。

発明を実施するための最良の形態

第1図は、この発明の実施の形態を示す給紙装置のピック機構を例示する図である。本発明は、給紙装置のピック機構に特徴を有するものであるが、それを取り付ける画像読取り装置自体は、第7図を参照して説明したような一般的な構成にすることができる。即ち、本発明の給紙装置を取り付けることのできる装置は、上部筐体と下部筐体とに分割可能な構造を持つ原稿搬送型の画像読取り装置である。この画像読取り装置は、後部に読取り対象の原稿をセットするシュータを備え、内部に給紙装置を備えている。給紙装置は、用紙を1枚ずつ取出して、読取機構（表及び裏）に搬送し、読取り後にこの用紙を装置外に排出する装置である。

本発明の特徴とする給紙装置のピック機構により1枚ずつ取出された用紙は、一對のフィードローラ7に向かって搬送される。その後、第7図と同様にして、フィードローラ7により用紙は読取機構（表及び裏）に搬送されるが、その直前において用紙の先端が検出センサによって検出され、この検出センサの信号によって読取りが開始される。そして、検出センサが用紙の後端を検出すると読取りを終了し、排出ローラによって用紙が排出される。

次に、第1図を参照して、本発明の特徴とする給紙装置のピック機構の構成及び動作を説明する。なお、「用紙セット位置」にある図示のピック機構は、後に、第2図に示す「ピック動作開始位置」に駆動される。図示の給紙装置は、シュータ上に積載された複数枚の用紙（原稿）5を下側より順次に取り出して用紙を所定の準備位置まで移動させるピック機構を備えている。図中において、1はピック

ローラであり、2はストッパブロックであり、3は分離パッドであり、4はピックアップアームであり、7は給紙された用紙を受けて搬送する一対のフィードローラを示す。ここで、ストッパブロック2、分離パッド3およびピックアップアーム4は、ピックアップローラ1を保持する部材とはそれぞれに開閉自在とする別部材に保持されるものであり、例えば、第7図を参照して説明したように、下部筐体と上部筐体に分割して保持される。これによって、必要に応じてピックアップローラ1と分離パッド3との当接を解除できる機構を持つものである。

ストッパブロック2は、その側面で、シュータに積載された用紙の先端を抑える一方、ストッパブロック2の先端とピックアップローラ1との間に所定の隙間を形成する。用紙分離パッド3は、ピックアップローラ1に摺接して準備位置に置かれた用紙を1枚ずつ取り込む。待機時（用紙セット時）は上方に位置するピックアップアーム4は、給紙時は下方に位置するように駆動可能にして、シュータに積載された用紙供給口近傍の用紙を図示しない付圧要素によるピックアップアーム付圧によって上方向から押圧する。このような構成によって、シュータ上に積載された複数枚の用紙を下側より順次に取り出して1枚ずつ給紙通路に供給する。

以上説明した構成は、第6図を参照して説明した従来構成と同じ構成にすることができ、第1図に例示の装置は、さらに、ローラガイド11及び突き当てガイド12を備えている。これらガイドはそれぞれ、一端近傍を中心として回転して他端側（以下、「先端側」ということがある）が右回り及び左回りに揺動する板状部材である。これらガイドは、用紙の幅方向の側面の一方の側、或いは両側に備えられる。

ピックアップローラ1の側面でその近傍に設けるローラガイド11は、その動作時にその先端側が、ピックアップローラ1よりも上方に停止するので、用紙5とピックアップローラ1との接触を断つ。ローラガイド11を駆動するのに必要な動力は、ピックアップローラ1を駆動するための駆動モータM1より、適当な動力伝達系を経由して、得ることができる。

第1図に示すごとく、ピックアップローラ1の駆動モータM1は、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアップローラ1に逆方向の回転駆動力を発生せしめ、同時にカム等によってローラガイド11を上昇させる。ここでローラガイド11を上昇さ

せた位置を、当該ローラガイド11の用紙セット位置とする。

同様に、フィードローラ7を駆動する駆動モータM2は、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアーム4を上昇させる。

さらに、フィードローラ7の駆動源であるモータM2は、適当な歯車列等（図示せず）を介して、突き当てガイド12を前進させた先端に用紙が突き当てられる。ここで突き当てガイド12を前進させた位置を、当該突き当てガイド12の用紙セット位置とする。

用紙セット位置において、シュータに積載する用紙5の先端部分はローラガイド11および突き当てガイド12によって位置決めがなされ、用紙が、ピックアップローラ1に接触することがない。したがって用紙をセットする際に接触抵抗による先端の不ぞろいが発生することなく突き当てを実行することができる。

次に、第2図を参照して、ピック機構の「ピック動作開始位置」への駆動について説明する。第2図に示すごとく、ピックアップローラ1の駆動モータM1は、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアップローラ1に順方向の回転駆動力を発生せしめ、同時にカム等によってローラガイド11の先端側を下降させる。ここでローラガイド11の先端側を下降させた位置を、当該ローラガイド11の退避位置とする。

同様に、フィードローラ7の駆動モータM2は、適当な歯車列等（図示せず）を介してピックアーム4を下降させる。

さらに、フィードローラ7の駆動モータM2は、適当な歯車列等（図示せず）を介して突き当てガイド12の先端側を後退させて用紙5の先端への突き当てを解除する。ここで突き当てガイド12の先端側を後退させて用紙5の先端への突き当てを解除した位置を、当該突き当てガイド12の退避位置とする。

これより、シュータに積載する用紙5の先端部分は、ローラガイド11および突き当てガイド12が退避位置にあるので、その最下側の用紙がピックアップローラ1に接触し、ピックアーム4による押圧により摩擦駆動力を得てピック動作を開始する。

第3図（A）に示すごとく、突き当てガイド12の用紙先端に当接する面は粗面の表面を持つ。この粗面により、積載される用紙の先端は押えられるので、用

紙の先端が上方にカールするのを防ぐことができ、これにより、ピック動作開始時に、用紙が突き当てガイド12に当たってピックできなくなることを防止することができる。

なお第3図(B)に示すごとく、上記の突き当てガイド12の粗面に代えて階段形状をなした表面を持ってもよい。

第4図および第5図によって、この発明の代表的な実施例を適用した給紙装置が実行する制御の手順を説明する。第4図は、シュータに積載する用紙先端を当該給紙装置が揃える動作を実行する手順を示したフローチャートである。個々の手順を示すステップの説明に引用する符号は、第1図による。

ステップS01で積載準備（例えば電源投入直後あるいは前回読み取りによる用紙排出後）を指定すれば、ステップS02に進んでピックローラを駆動するピックモータ（図示せず）およびフィードローラを駆動するフィードモータ（図示せず）をONとする。

ステップS03で、ピックモータが逆方向の回転駆動を開始し、ピックローラ1を逆方向に駆動を開始する。

ステップS04で、ピックモータは、適当な歯車列による動力伝達系を介してローラガイド11を上昇させ、当該ローラガイド11は用紙セット位置に移動する。

ステップS05で、ピックモータの駆動を停止する。

一方、ステップS06でフィードモータが逆方向の回転駆動を開始し、フィードローラ7は逆方向に駆動を開始する。

ステップS07で、フィードモータは適当な歯車列による動力伝達系を介してピックアーム4を上昇させ、ステップS08に進んで突き当てガイド12を前進させ、当該突き当てガイド12は用紙セット位置に移動する。

ステップS09で、フィードモータの逆方向回転駆動を停止する。

ステップS10に進んでシュータに用紙5を積載する。その際当該給紙装置にはローラガイド11および突き当てガイド12による用紙5の先端揃え機構が機能して、用紙先端が揃えられる。

すなわち、用紙5の先端はローラガイド11および突き当てガイド12に阻ま

れて整列状態を保持し、ピックローラ 1 とストッパブロック 2 との隙間に入り込むことはない。

第 5 図は、シュータに積載する用紙先端を当該給紙装置が給紙動作を実行する手順を示したフローチャートである。個々の手順を示すステップの説明に引用する記号は、第 2 図による。

ステップ S 2 1 で用紙ピック開始を指示し、ステップ S 2 2 に進んでローラガイド 1 1 の駆動系に付属する加振機構（図示せず）によってローラガイド 1 1 を上下方向に揺さぶる。

なおこの加振機構による揺さぶり動作は、専用の加振機構に代えて、ピックモータによりローラガイド 1 1 を上下に移動させてもよい。

ステップ S 2 3 で、フィードモータを順方向に回転駆動を開始する。

ステップ S 2 4 で、適当な歯車列による動力伝達系を介してフィードモータの順方向の駆動力によってピックアーム 4 を下降させる。

ステップ S 2 5 で、適当な歯車列による動力伝達系を介してフィードモータの順方向の駆動力によって突き当てガイド 1 2 を退避位置まで後退させる。

ステップ S 2 6 で、ピックモータは順方向の回転駆動を開始する。

ステップ S 2 7 で、ピックローラ 1 が順方向の回転を開始すると共にローラガイド 1 1 は退避位置まで下降する。

ステップ S 2 8 で、シュータに積載する用紙 5 の先端部分は、その最下側の用紙がピックローラ 1 に接触し、ピックアーム 4 の押圧により摩擦駆動力を得てピック動作を開始する。

請求の範囲

1. シュータ上に積載した状態でストップブロックにより用紙の先端部を整列させた複数枚数の用紙から、順次に下側の用紙よりピックローラにより取り出すピック機構を持つ給紙装置において、

前記ピックローラから離れる方向に上昇駆動された用紙セット位置にあるとき、前記シュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げて、前記用紙と前記ピックローラとの接触を阻むローラガイドと、

前記ローラガイドが上昇駆動されるとき前記先端部を持ち上げられた前記用紙の先端部を揃える突き当てガイドとを備え、

ピック動作開始時には、前記ローラガイドの退避に先立って、ピックアームによる用紙押圧動作及び前記突き当てガイドの退避を行なわせて、前記ストップブロックの先端と前記ピックローラとの間に形成された隙間から用紙を取り出すことから成る給紙装置。

2. 前記給紙装置は、上部筐体と下部筐体とに分割可能な構造を持つ原稿搬送型の画像読取り装置に備えられ、前記ローラガイドは、前記下部筐体に装着される一方、前記突き当てガイドは、上部筐体に装着される請求の範囲第1項に記載の給紙装置。

3. 前記ピックローラを逆方向に駆動することによって前記ローラガイドを用紙セット位置に移動させ、かつ、前記ピックローラを順方向に駆動することによって前記ローラガイドを退避位置に移動させるよう連動させた請求の範囲第1項に記載の給紙装置。

4. 前記ローラガイドは給紙動作の開始に先立って上下し、給紙に供する用紙に上下方向の振動を与えて用紙先端を揃える請求の範囲第1項に記載の給紙装置。

5. 前記フィードローラと前記突き当てガイドに同じ駆動源を用いて、前記フィードローラを逆方向に駆動することによって前記突き当てガイドを用紙セット位置に移動させ、かつ、前記フィードローラを順方向に駆動することによって前記突き当てガイドを退避位置に移動させる請求の範囲第1項に記載の給紙装置。

6. 前記突き当てガイドの用紙先端に当接する部位を粗面とした請求の範囲第1項に記載の給紙装置。

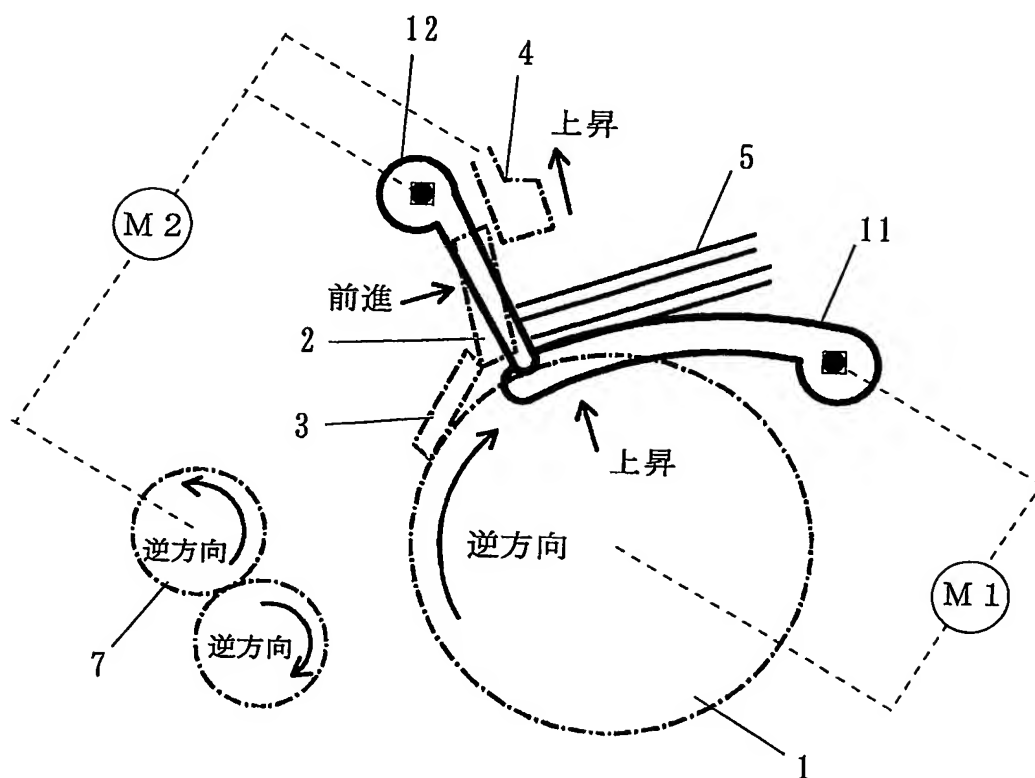
7. シュータ上に積載した状態でストップブロックにより用紙の先端部を整列させた複数枚数の用紙から、順次に下側の用紙よりピックローラにより取り出す給紙方法において、

前記ピックローラから離れる方向に上昇駆動される用紙セット位置にあるとき、前記シュータ上に積載する用紙の先端部を持ち上げるローラガイドにより、前記用紙と前記ピックローラとの接触を阻み、

前記ローラガイドが上昇駆動されるとき前記先端部が持ち上げられた前記用紙の先端部を突き当てガイドにより揃え、

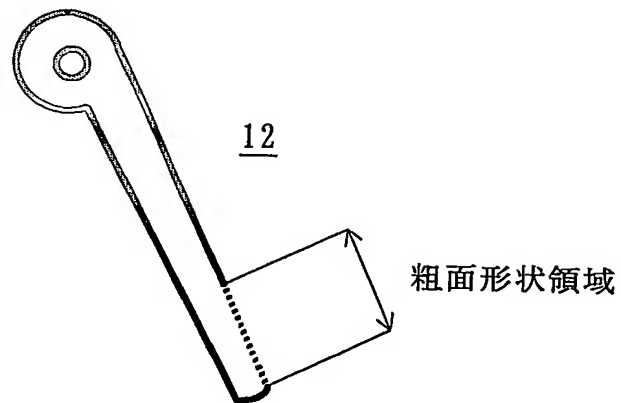
ピック動作開始時には、前記ローラガイドの退避に先立ってピックアームによる用紙押圧動作及び前記突き当てガイドの退避を行なわせて、前記ストップブロックの先端と前記ピックローラとの間に形成された隙間から用紙を取り出すことから成る給紙方法。

第 1 図

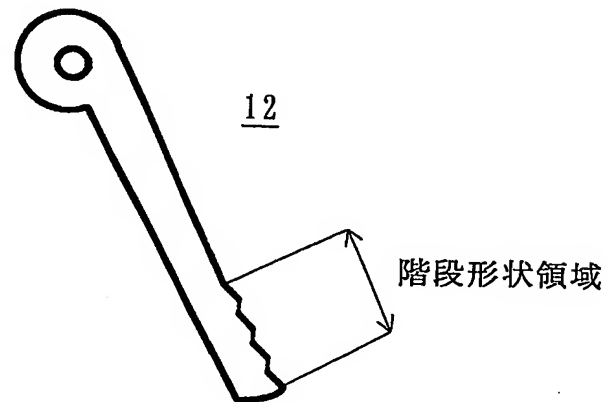
ピック機構（用紙セット位置）

第3図

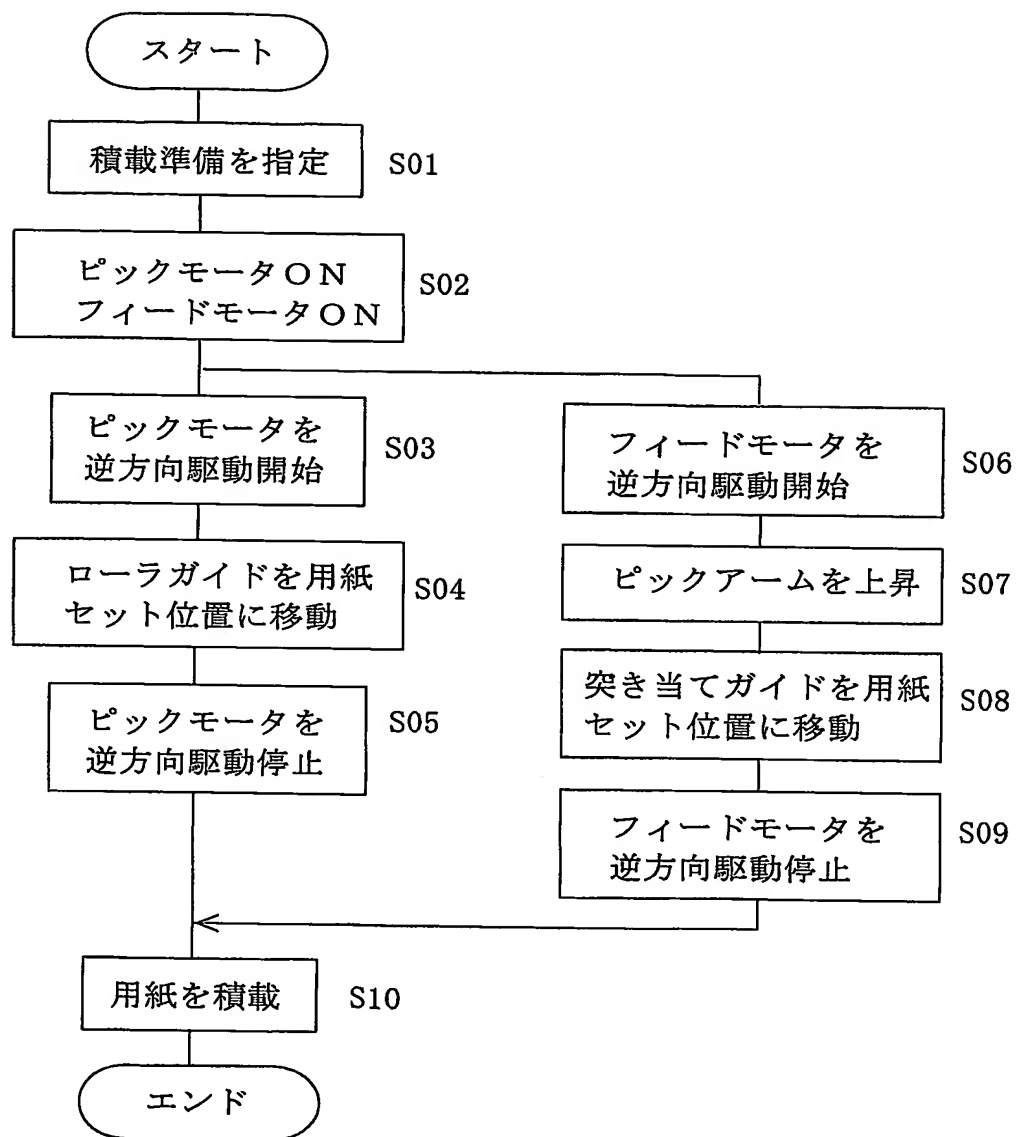
(A) 粗面形状領域を持つ突き当てガイドの例



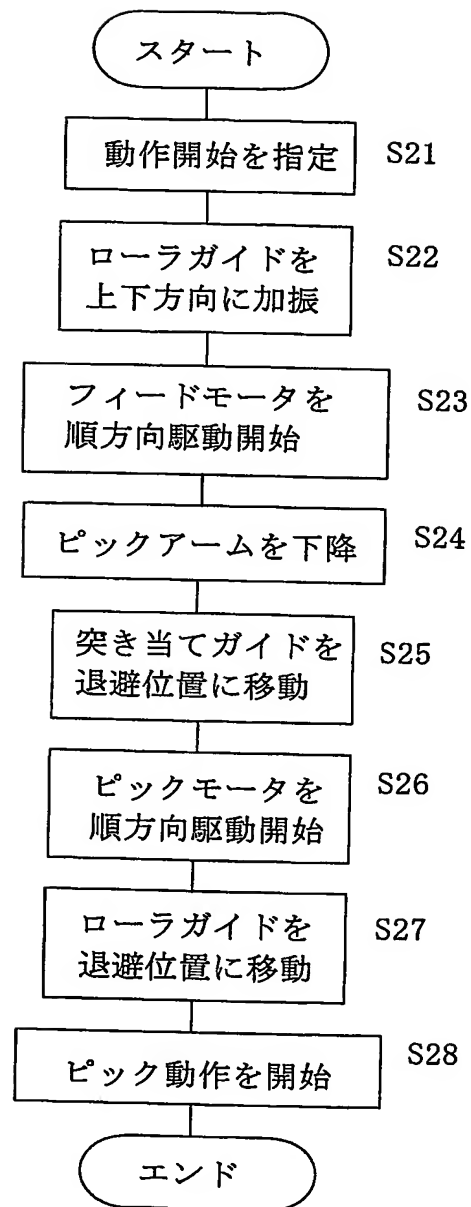
(B) 階段形状領域を持つ突き当てガイドの例



第 4 図

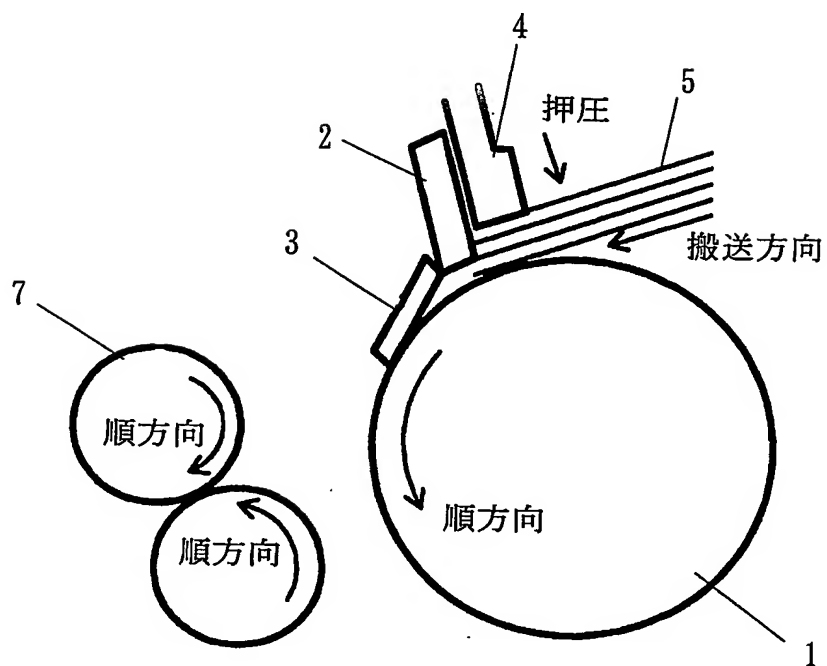


第 5 図

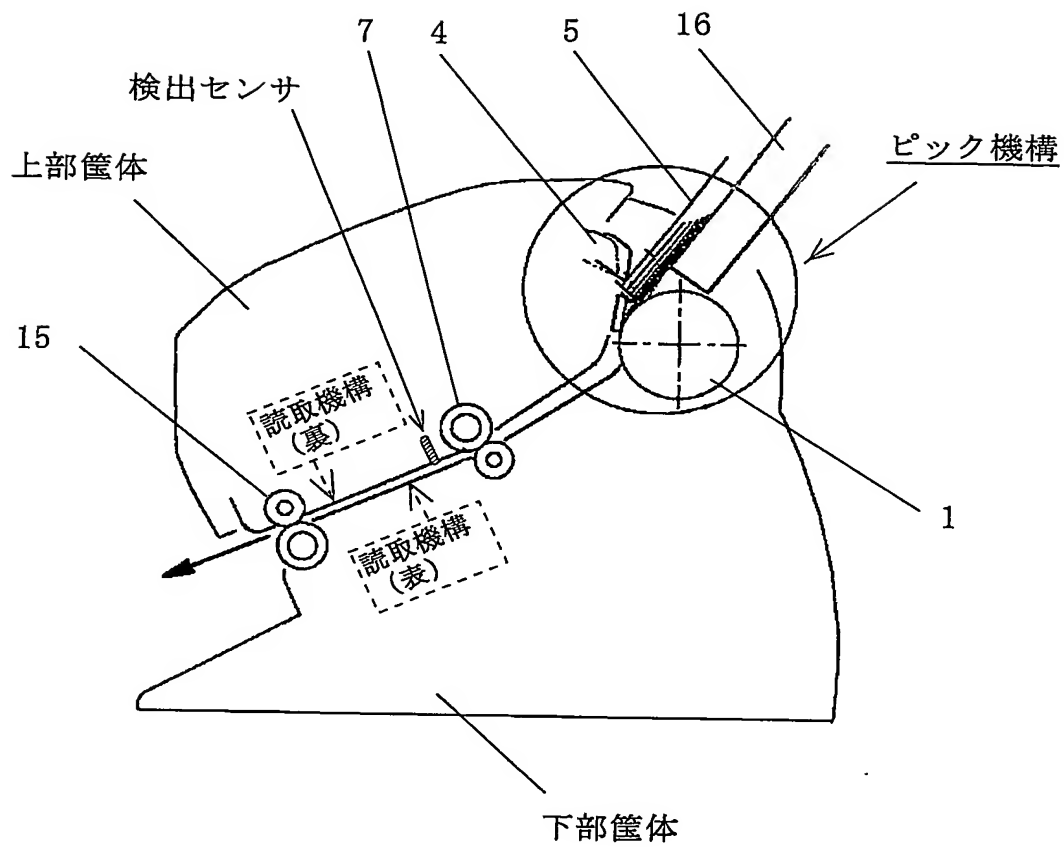


第 6 図

従来技術のピック機構



第 7 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65H1/06, B65H1/24, B65H1/04, B65H3/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65H1/00-3/68

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-143001 A (PFU Ltd.); 23 May, 2000 (23.05.00), (Family: none)	1-7
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 73099/1989 (Laid-open No. 12824/1991) (Musashi Engineering Kabushiki Kaisha, Hitachi Electronics Engineering Co., Ltd.), 08 February, 1991 (08.02.91), (Family: none)	1-7
Y	JP 10-35897 A (Matsushita Graphic Communication Systems, Inc.), 10 February, 1998 (10.02.98), (Family: none)	3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
15 April, 2004. (15.04.04)

Date of mailing of the international search report
11 May, 2004 (11.05.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/003035

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-2700 A (Ricoh Co., Ltd.), 09 January, 1996 (09.01.96), (Family: none)	4
Y	JP 11-334919 A (Canon Inc.), 07 December, 1999 (07.12.99), (Family: none)	6
A	JP 8-58987 A (Kabushiki Kaisha Tekku), 05 March, 1996 (05.03.96), (Family: none)	1
A	JP 3-211123 A (Canon Inc.), 13 September, 1991 (13.09.91), (Family: none)	1
A	JP 61-81330 A (Toshiba Corp.), 24 April, 1986 (24.04.86), (Family: none)	1

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/003035

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H1/06, B65H1/24, B65H1/04, B65H3/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H1/00-3/68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2004
日本国実用新案登録公報	1996-2004
日本国登録実用新案公報	1994-2004

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-143001 A (株式会社ピーエフユー) 2000.05.23 (ファミリーなし)	1-7
Y	日本国実用新案登録出願1-73099号 (日本国実用新案登録出 願公開3-12824号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を撮影したマイクロフィルム (武蔵エンジニアリング株式会社, 日 立電子エンジニアリング株式会社) 1991.02.08 (ファミ リーなし)	1-7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.04.2004

国際調査報告の発送日

11.5.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
中村 則夫

3B

9148

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 10-35897 A (松下電送株式会社) 1998. 02. 10 (ファミリーなし)	3
Y	J P 8-2700 A (株式会社リコー) 1996. 01. 09 (ファミリーなし)	4
Y	J P 11-334919 A (キャノン株式会社) 1999. 12. 07 (ファミリーなし)	6
A	J P 8-58987 A (株式会社テック) 1996. 03. 05 (ファミリーなし)	1
A	J P 3-211123 A (キャノン株式会社) 1991. 09. 13 (ファミリーなし)	1
A	J P 61-81330 A (株式会社東芝) 1986. 04. 24 (ファミリーなし)	1